

# 數位照度計 型 號: LX-105

## 1.特性

- \*微處理電路提供高精確測量.亦提供特殊的功能和特色.
- \*超大液晶顯示器.可調整最好觀看角度之對比.
- \*雙視窗液晶顯示器.
- \*可記錄測量過程中之最大值.最小值及平均值.
- \*自動關機功能.延長電池壽命.
- \*工作電源為 9 伏特電池\*1 個.
- \*RS 232 電腦連接介面.
- \*容許寬範圍的測量,照度及呎/燭光兩種測量單位選擇.
- \*使用高精度的照度感應器及濾光鏡片,並符合國際規範 C.I.E.標準光譜功率.
- \*分離式感應器,允許使用者找尋測量亮度之最佳測量點.
- \*光的相對值(比較值)測定%百分比測量.
- \*可選擇待測光源的類型.(鎢絲燈.螢光燈.日光.水銀燈)
- \*歸零調整按鈕.

## 2-1 特點

- 線 路 :昂貴的單一積體微處理器 LSI 線路 IC.
- 顯 示 器 :13mm(0.5")超大型液晶顯示器.可調整最好觀看角度之對比.  
雙視窗顯示器.
- 光種類選擇 :(S)日光.(L)鎢絲燈.(F)螢光燈.(C)水銀燈.
- 測 量 範 圍 :照 度 0 - 50000 照度.三個範圍.  
呎/燭光 0 - 5000 呎/燭光.三個範圍.  
比較值 0 - 1999 %
- 感 應 材 質 :矽質光電池及濾光鏡片..
- 記 憶 記 錄 :記錄最大值.最小值.平均值.
- 取 樣 時 間 :大約 0.4 秒.
- 歸 零 調 整 :按鈕式.
- 自 動 關 機 :未使用任何按鈕.十分鐘後自動關機.
- 資 料 輸 出 :RS 232 電腦連接介面.
- 過 載 顯 示 : " — — — — "
- 工 作 溫 度 :攝氏 0 ~ 50 度 (華氏 32~122 度).
- 工 作 溼 度 :低於 80% R.H.
- 電 源 :006P 9 伏特電池.
- 消 耗 功 率 :大約直流 5.3 毫安培.
- 重 量 :335 公克/0.77 磅.(包含電池)
- 外 觀 尺 寸 :主機 180\*72\*32 mm.(7.1\*2.8\*1.3 inch)  
感應器 85\*55\*12 mm.(3.2\*2.2\*0.5 inch)
- 標 準 附 件 :操作手冊.....1 本.
- 選 購 附 件 :應用軟體 SW-U801.  
傳輸線 UPCB-01.

## 2-2 電氣特點

| LUX(照度) |                |        |            |  |
|---------|----------------|--------|------------|--|
| 範圍      | 顯示測量範圍         | 解析度    | 精確度        |  |
| 2000    | 0~1999LUX      | 1LUX   | ±(4%+2 位數) |  |
| 20000   | 1800~19990LUX  | 10LUX  | ±(4%+2 位數) |  |
| 50000   | 18000~50000LUX | 100LUX | ±(4%+2 位數) |  |

| Foot-candle/FC(呎燭光) |              |        |            |  |
|---------------------|--------------|--------|------------|--|
| 範圍                  | 顯示測量範圍       | 解析度    | 精確度        |  |
| 200                 | 0~186.0F C   | 0.1F C | ±(4%+2 位數) |  |
| 2000                | 167~1860F C  | 1F C   | ±(4%+2 位數) |  |
| 5000                | 1670~5000F C | 10F C  | ±(4%+2 位數) |  |

\*\*\* 此照度計使用標準之充氣鎢絲燈為校正光源,(色溫 2856°K)作校正調整.\*\*\*

| 測量        | 範圍      | 解析度 |
|-----------|---------|-----|
| 相對值 (比較值) | 0~1999% | 1%  |

### 3. 面板說明

- |                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| 3-1 液晶顯示器.          | 3-9 歸零按鈕.          |
| 3-2 電源開關按鈕.         | 3-10 %(相對值)設定按鈕.   |
| 3-3 讀值鎖定按鈕.         | 3-11 範圍選擇開關.       |
| 3-4 照度/呎-燭光單位選擇按鈕.  | 3-12 照度感應器.        |
| 3-5 顯示器明暗對比調整鈕.     | 3-13 感應器保護蓋.       |
| 3-6 記憶記錄按鈕.         | 3-14 照度感應器插頭.      |
| 3-7 記憶呼出按鈕(最大/最小值). | 3-15 照度感應器輸入插孔.    |
| 3-8 光源類別選擇按鈕.       | 3-16 RS-232 資料輸出孔. |
| (L/F/S/C 光源選擇)      | 3-17 電池槽/電池蓋.      |



### 4. 測量步驟:

4-1 按下電源開關(圖 3-2)進行開機工作.

4-2 歸零調整:

- A.開機後不接感應器,範圍檔位切至 2000LUX 檔位,檢查顯示器上之數值是否為 0.如未顯示 0,請按下歸零(ZERO)鍵(圖 3-9),讓顯示器上顯示為 0 即可進行個步驟.
- B.顯示器上顯示為 0 後,將感應器接上主機,感應器保護蓋確實蓋緊感應器.再檢查顯示器上之數值是否為 0,如未顯示 0,請按下歸零(ZERO)鍵(圖 3-9),讓顯示器上顯示為 0,即可將保護蓋取下進行測量工作.

4-3 選擇所需之測量單位"LUX"或"Foot candle",照度(LUX)/呎-燭光(FC)單位選擇健(圖 3-4).

4-4 選擇待測光源之種類,按 LIGHT SOURCR 鍵(圖 3-8),L(鎢絲燈).F(螢光燈).S(太陽光).C(水銀燈).

4-5 選擇適當的測量範圍,撥範圍選擇開關(圖 3-11).測量中如顯示" — — — — ",代表過載(超出設定測量範圍),請往較大之檔位切換.

4-6 手持"感應器"並將感應器受光面朝光源,顯示器將顯示照度測量值.例教室照度測量,將照度感應器放置於課桌上,電腦桌上,(學生閱讀位置).黑/白板.或商品展示櫥窗之展示品上.工廠作業員操作場所之工作桌,操作之機台上,園藝...等,檢查照度是否足夠.

4-7 範圍選擇及操作:

- A.範圍 2000LUX/200FC,測量範圍 0~1999LUX/0~186.0FC,測量照度值需<2000LUX/186.0FC.如測量值低於 2000 LUX/200.0FC,請勿切至範圍 2000LUX 或 50000LUX 檔,以求得高解析度之測量值.如過載測量,顯示器將顯示" — — — — ".
- B.範圍 20000LUX/2000FC),測量範圍 1800~19990LUX/167~1860FC,測量照度值需 $\geq$ 1800LUX/167FC.測量之讀值需\*10,如讀值為 180,其正確測量值為 1800.
- C.範圍 50000LUX/5000FC),測量範圍 18000~50000LUX/1670~5000FC,測量照度值 18000LUX/1670FC.測量之讀值需\*100,如讀值為 180,其正確測量值為 18000.

4-8 資料鎖定:

資料鎖定功能(讀值鎖定):進行測量時如須將測量值鎖定,按"HOLD"鍵(圖 3-3).即可將測量值固定於顯示器上(此時顯示器左上出現"D.H"符號).欲取消時,再按一下 HLOD 鍵.

4-9 資料記錄功能:(最大值,最小值,平均值)

- A.按下"RECORD"鍵(圖 3-6),顯示器左下方出現"REC"符號,此時即開始記錄測量中之最大值,最小值,平均值.
- B.當"REC"符號出現於顯示器時.
  - a.按"CALL"鍵(圖 3-7),顯示器左方出現"Max"符號,顯示器顯示測量過程中之最大值.
  - b.再按"CALL"鍵(圖 3-7) 鍵,顯示器左方出現"Min"符號,顯示器顯示測量過程中之最小值.
  - c.再按"CALL"鍵(圖 3-7) 鍵,顯示器左方出現"AVG"符號,顯示器顯示測量過程中之平均值.
  - d.如欲取消記錄功能或再進行另一次測量記錄,再按下"RECORD"鍵,即可取消記憶記錄功能.此時顯示器之"REC"符號將消失.

4-10 相對值%(比較值)測量:

- A. 如欲進行相對值%(比較值)測量,請先此照度計測得 1 組數據,此時按下%(相對值)設定按鈕(圖 3-10),此時顯示器顯示 100%.
- B. 緊接將感應器著不同之待測點測量,顯示器顯示之值將隨測得之測量值作高低比較.例:原本以 200LUX 為基準,相對值為 100%,如再往下一個測點.得 80%.代表筆原基準 200 LUX 少 20%(為 160LUX).如再往下一個測點.得 150%.代表筆原基準 200LUX 多 50%(為 300LUX).依此類推.

## 5.補充要點說明:

- (1) 此照度計內建"自動關機功能",在未按任何功能鍵下,十分鐘後將自動關機以延長電池壽命.如欲取消自動關機功能,按"RECORD"鍵,則會持續開機.

(2) 此照度計顯示器具有明暗對比調整功能,調整旋鈕位於"圖 3-5"位置.

## 6. 電池更換.

當顯示器出現"LO BAT"符號時,代表工作電力不足,需立即更換新電池,以免影響測量之準確度.開啓背面電池蓋,並更換新 9 伏特電池.如長期不使用此照度計時,請將電池取出.

## 7.RS-232 介面功能:

這儀器特殊介面輸出孔(3-16)3.5 公分插頭,16 位元輸出.

## 8. 各種場所照度標準參考表(單位 LUX)

| 照度範圍  | 10000~5000 | 3000~1500 | 1500~750 | 750~250 | 250~150 | 150~75 | 75-20 |
|-------|------------|-----------|----------|---------|---------|--------|-------|
| 工廠    | •          | 精密電子裝配    | 排版/檢查    | 生產線     | 包裝      | 出入口/走廊 | 倉庫/樓梯 |
| 辦公室   | •          | 打字/製稿     | 辦公桌      | 會議室/餐廳  | 走廊      | 棧房     | 樓梯    |
| 住宅    | •          | 裁縫        | 看書/寫字    | 化妝/餐廳   | 休閒娛樂    | 浴室     | •     |
| 商店    | •          | 特別展示櫥窗    | 櫥窗/包裝    | 升降梯/陳列架 | 走廊/樓梯   | 一般室內   | •     |
| 醫院    | 眼睛檢查       | •         | 手術/急診    | 診察室/餐廳  | 候診室/病房  | 樓梯/出入口 | •     |
| 學校    | •          | •         | 圖書館實驗室   | 教室      | 禮堂體育館廁所 | 樓梯     | •     |
| 飯店/餐廳 | •          | •         | 展示櫥窗     | 餐桌/廚房   | 出入口/洗滌  | 走廊/樓梯  | •     |